



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁵ : A62B 17/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 93/00133
		(43) Date de publication internationale: 7 janvier 1993 (07.01.93)

(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR92/00548

(22) Date de dépôt international: 18 juin 1992 (18.06.92)

(30) Données relatives à la priorité:
91/07838 20 juin 1991 (20.06.91) FR

(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): MATE-RIELS INDUSTRIELS DE SECURITE-MATISEC [FR/FR]; Z.I. de Saint-Alban-de-Roche, F-38300 Bourgoin-Jallieu (FR).

(72) Inventeur; et

(75) Inventeur/Déposant (US seulement) : FRIZON, Jacques [FR/FR]; Le Pont-de-Maubec, F-38300 Maubec (FR).

(74) Mandataires: LAURENT, Michel etc. ; Cabinet Laurent et Charras, 20, rue Louis-Chirpaz, B.P. 32, F-69131 Ecully Cédex (FR).

(81) Etats désignés: CA, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IT, LU, MC, NL, SE).

Publiée

*Avec rapport de recherche internationale.
Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.*

(54) Title: RELEASABLE SEALED ATTACHMENT OF A BOOT OR GLOVE TO THE FREE END OF THE CORRESPONDING PORTION OF A PROTECTIVE GARMENT

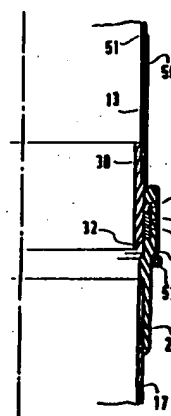
(54) Titre: ASSEMBLAGE ETANCHE AMOVIBLE D'UNE BOTTE OU D'UN GANT A L'EXTREMITÉ LIBRE DU MEMBRE CORRESPONDANT D'UN VÊTEMENT DE PROTECTION

(57) Abstract

Releasable sealed attachment of a boot (or a glove) to the free end of the corresponding portion (leg, sleeve) of a protective garment (1), wherein the open and flexible free end (5, 6) of the boot (or glove) has a first ring (20) for co-operating with a second ring (30) which is fastened to the open and flexible free end of the appropriate portion (leg, sleeve) of the garment. The assembly further comprises a cylindrical and flexible roll-up skirt (50) which is fastened to the end (51) of the appropriate portion of the garment, and designed to cover tightly the assembly formed by the two rings (20, 30). Said rings (20, 30) are semi-rigid and the first ring (20) connected (23) to the boot (17) (or the glove) has on its inner surface a radial engageable recess (22), while the second ring (30) connected to the leg (13) (or the sleeve) has a slightly greater external diameter than the first ring, and is provided with a radial annular projection (31) for engaging the recess (22) so as to sealingly and releasably join the two semi-rigid rings (20, 30) and thereby join the boot (15, 16) (or the glove) to the leg (13) (or the sleeve) of the garment (1).

(57) Abrégé

Assemblage étanche amovible d'une botte (ou d'un gant) à l'extrémité libre du membre correspondant (jambe, manche) d'un vêtement de protection (1), dans lequel l'extrémité libre ouverte souple (5, 6) de la botte (ou du gant) présente une première bague (20) destinée à coopérer avec une seconde bague (30) solidaire de l'extrémité libre ouverte souple du membre considéré (jambe, manche) du vêtement, l'ensemble présentant également une jupe cylindrique (50) souple, enroulable sur elle-même, solidaire de l'extrémité (51) du membre considéré, destinée à recouvrir, puis à venir se plaquer sur l'assemblage réalisé par les deux bagues (20, 30). Il se caractérise en ce que les deux bagues (20, 30) sont semi-rigides et en ce que la première bague (20) reliée (23) à la botte (17) (ou au gant), présente sur sa face interne une gorge femelle radiale (22), et en ce que la seconde bague (30) reliée à la jambe (13) (ou à la manche) de diamètre externe légèrement supérieur au diamètre interne de la première bague (20), présente un anneau mâle également radial (31) destiné à venir se loger dans la gorge (22) pour réaliser l'assemblage étanche et amovible des deux bagues (20, 30) semi-rigides, donc de la botte (15, 16) (ou du gant) sur la jambe (13) (ou manche) du vêtement (1).



UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	FI	Finlande	ML	Mali
AU	Australie	FR	France	MN	Mongolie
BB	Barbade	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BE	Belgique	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BF	Burkina Faso	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BG	Bulgarie	GR	Grèce	NO	Norvège
BJ	Bénin	HU	Hongrie	PL	Pologne
BR	Brésil	IE	Irlande	RO	Roumanie
CA	Canada	IT	Italie	RU	Fédération de Russie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TC	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark	MG	Madagascar		
ES	Espagne				

**ASSEMBLAGE ETANCHE AMOVIBLE D'UNE BOTTE OU D'UN GANT
A L'EXTREMITÉ LIBRE DU MEMBRE CORRESPONDANT D'UN
VETEMENT DE PROTECTION.**

5 L'invention concerne un assemblage étanche amovible pour botte,
ou gant, placé à l'extrémité libre du membre correspondant : jambe ou
manche, d'un vêtement de protection ; elle se rapporte plus
particulièrement à l'assemblage du type en question réalisé au moyen de
deux bagues semi-rigides, disposées chacune à l'extrémité libre ouverte
10 souple du membre correspondant.

Comme on le sait, un vêtement de protection désigné aussi
"combinaison" ou "scaphandre de protection", est essentiellement
constitué par un corps souple auquel on adapte de façon amovible :

- 15 . sur l'encolure un casque ;
. à l'extrémité de chaque manche un gant souple ;
. à l'extrémité de chaque jambe une botte.

Les brevets US-A-2 813 272 et DE-C-666 691 décrivent des moyens
20 permettant de réaliser un assemblage amovible entre l'extrémité d'une
botte ou d'un gant et l'extrémité libre du membre correspondant (jambe,
manche) d'un vêtement de protection. De tels moyens comportent
essentiellement une jupe cylindrique souple, enrroulable sur elle-même,
solidaire de l'extrémité du membre considéré permettant de recouvrir et
25 d'assurer le maintien de l'assemblage entre les deux éléments à associer.
Si ces solutions sont séduisantes, elles ne présentent cependant pas de
sécurité absolue et surtout, entraînent une mise en place délicate à
réaliser.

Dans le document EP-A-0 406 139, le Demandeur a décrit un assemblage étanche amovible du type en question, dans lequel l'extrémité libre ouverte souple d'un gant (ou d'une botte) présente une première bague rigide, destinée à coopérer avec une seconde bague également rigide, solidaire de l'extrémité libre ouverte souple du membre du vêtement, et ce au moyen d'un anneau à paroi extérieure tronconique coopérant avec une paroi intérieure correspondante, la fixation de l'ensemble étant obtenue par un assemblage à baillonnnette. Cette solution parfaitement adaptée aux dispositifs à bagues rigides, est jugée néanmoins parfois lourde et encombrante, ce qui gêne la marche. Comme on fait appel à des pièces usinées, cette solution est également assez coûteuse.

L'invention pallie ces inconvénients. Elle vise un assemblage du type en question, qui soit économique, peu encombrant, léger, et dans lequel l'assemblage, tout en assurant une excellente étanchéité, reste souple pour ne pas gêner la marche, tout en garantissant une sécurité absolue et une mise en place aisée.

Cet assemblage étanche amovible d'une botte (ou d'un gant) à l'extrémité libre du membre correspondant (jambe, manche) d'un vêtement de protection, dans lequel l'extrémité libre ouverte souple de la botte (ou du gant) présente une première bague destinée à coopérer avec une seconde bague solidaire de l'extrémité libre ouverte souple du membre considéré (jambe, manche) du vêtement, l'ensemble présentant également une jupe cylindrique souple enroulable sur elle-même, solidaire de l'extrémité ouverte du membre considéré, destinée à recouvrir, puis à venir se plaquer sur l'assemblage réalisé par les deux bagues, se caractérise en ce que les deux bagues sont semi-rigides et en ce que la première bague reliée à la botte (ou au gant), présente sur sa face interne une gorge femelle radiale, et en ce que la seconde bague reliée à la jambe (ou à la manche) de diamètre externe légèrement supérieur au

diamètre interne de la première bague, présente un anneau mâle également radial destiné à venir se loger dans la gorge pour réaliser l'assemblage étanche et amovible des deux bagues semi-rigides, donc de la botte (ou du gant) sur la jambe (ou manche) du vêtement.

5

En d'autres termes, l'invention consiste à recouvrir l'assemblage des deux bagues fixées respectivement à l'extrémité du membre et de la botte ou du gant, par une jupe cylindrique souple enroulable, solidaire de l'extrémité du membre, qui recouvre et se plaque étroitement sur l'assemblage réalisé par les deux bagues semi-rigides, de manière à en assurer un bon maintien mécanique et à participer à l'étanchéité de l'assemblage. Ainsi, la jupe souple enroulable consolide la liaison mécanique des deux bagues semi-rigides et parfait l'étanchéité de l'assemblage sans nuire à la souplesse et au confort. De plus, la solution conforme à l'invention facilite la mise en place sur l'utilisateur.

15

Avantageusement et en pratique :

- la première et la seconde bagues semi-rigides sont en élastomère ; en pratique, ce matériau est de même nature que celui constituant l'extrémité ouverte souple du membre auquel la bague est destinée à être fixée ;

20

- le membre est une jambe destinée à être reliée à une botte et l'assemblage se caractérise en ce que la première bague semi-rigide présente sur sa face interne une gorge femelle radiale, et en ce que la seconde bague semi-rigide, de diamètre externe légèrement supérieur à celui de la première bague, présente un anneau mâle également radial, destiné à venir se loger dans la gorge, pour réaliser ainsi un assemblage étanche et amovible des deux bagues, donc de la botte sur la jambe du vêtement ;

25

30

- la face externe de la première bague présente à hauteur de la gorge une surépaisseur cylindrique formant un décrochement par rapport au reste de la bague ;

5 - l'extrémité libre de la seconde bague présente un chanfrein dirigé vers l'extérieur et incliné vers le bas, pour faciliter l'introduction de la seconde bague dans la première bague ;

10 - la jupe cylindrique enroulable caractéristique est vulcanisée sur l'extrémité du membre considéré juste en dessus de la seconde bague, et présente à son extrémité libre opposée un jonc torique plein, destiné à faciliter l'opération de mise en place (ou d'enlèvement) de la jupe sur l'assemblage des deux bagues semi-rigides, le jonc torique venant s'appuyer contre le décrochement externe de la première bague lorsque la jupe est en place, de manière à parfaire l'étanchéité et à maintenir mécaniquement l'assemblage réalisé.

15

Comme déjà dit, il importe que les bagues et la jupe soient réalisées dans le même matériau que le membre auquel elles sont destinées à être raccrochées, de manière à bien adhérer fermement à ce membre et pour donner à l'ensemble un comportement homogène.

20

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent, ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit à l'appui des figures annexées.

25 La figure 1 est une représentation schématique sommaire d'une combinaison-scaphandre de protection conforme à l'invention.

La figure 2 est une représentation schématique en coupe des deux bagues semi-rigides conformes à l'invention, montrées assemblées en coupe en figure 4.

30 La figure 3 est une vue schématique en perspective sommaire de la jupe cylindrique caractéristique de l'invention.

En se référant à la figure 1, le scaphandre souple désigné par la référence générale (1) comprend essentiellement un corps (2) auquel est adapté de manière amovible :

- . sur l'encolure (3), un casque (4) ;
- 5 . à l'extrémité (5,6) des deux bras (7,8) des gants (9,10) ;
- . et à l'extrémité (11,12) des jambes (13,14) des bottes (15,16).

Si l'on se réfère à la figure 2, le haut (17) de la botte (15), présente une bague semi-rigide désignée par la référence générale (20) par exemple en polyéthylène chlorosulfoné, c'est-à-dire en un élastomère de même nature que celui constituant les bottes (15) ou (16). Cette première bague monobloc (20) moulée par injection, présente sur sa face interne (21) une gorge femelle radiale (22) de vingt millimètres de hauteur et trois millimètres de profondeur. Cette bague monobloc (20) est fixée sur le haut 15 (17) de la botte (15) par un raccord cylindrique (23) vulcanisé sur (17), faisant partie intégrante de la bague elle-même (20).

A l'extrémité ouverte souple (11) de la jambe (13) de la combinaison (1), on rapporte une seconde bague monobloc désignée par la référence 20 générale (30), dont le diamètre externe est légèrement supérieur au diamètre interne de la première bague (20) pour assurer un bon assemblage. Cette seconde bague (30) est également semi-rigide, mais est toutefois légèrement plus rigide que la bague (20) de la botte. Dans une forme de réalisation pratique, cette seconde bague (30) monobloc de jambe 25 est en caoutchouc butyle moulé par injection, notamment en caoutchouc butyle isoprène, c'est-à-dire dans un même matériau que celui de la jambe (13), pour pouvoir être facilement solidarisé par vulcanisation.

Selon une caractéristique essentielle de l'invention, cette bague jambe (30) comporte un anneau mâle radial (31), destiné à venir se loger dans la gorge femelle (22) de la première bague (20). Cet anneau radial a par exemple une hauteur de l'ordre de quatre millimètres pour une épaisseur de trois millimètres de rayon. L'extrémité libre (32) de la bague (30) présente un chanfrein dirigé vers l'extérieur et incliné vers le bas, de manière à faciliter l'introduction de la seconde bague (30) dans la première bague (20), qui comme déjà dit, a un diamètre interne légèrement plus petit que le diamètre externe de la bague jambe (30), de manière à bien assurer l'assemblage mécanique mâle (31)/femelle (32), en jouant sur l'élasticité des deux matériaux des deux bagues botte (20)/jambe (30).

Selon une autre variante, la bague botte (20) présente en son milieu et à l'extérieur un renflement (25).

Comme l'anneau mâle (31) de la bague jambe (30) est nettement moins haut que la gorge femelle (22) de la bague botte (20), on peut dans une variante, combler l'intervalle par une entretoise (40) en un matériau également semi-rigide (voir figure 4).

Selon une caractéristique fondamentale de l'invention, l'assemblage présente également une jupe cylindrique, désignée par la référence générale (50) et montrée à la figure 3, également en un matériau souple semi-rigide, solidarisée notamment par vulcanisation, sur le bas de la jambe (13), par exemple en (51), juste en dessus de la bague jambe (30). Cette jupe cylindrique (50) souple enroulable sur elle-même, est destinée à recouvrir, puis à venir se plaquer sur l'assemblage réalisé par les deux bagues jambe (30)/botte (20) engagées l'une dans l'autre.

Selon une autre caractéristique essentielle, l'extrémité libre (52) de la bague, présente un joint torique plein (53), destiné à faciliter l'opération de mise en place (ou d'enlèvement) de la jupe (50) sur l'assemblage des deux bagues (20,30) semi-rigides. En pratique, cette jupe qui peut être en
5 caoutchouc butyle vulcanisé, présente une hauteur de quatre vingt millimètres, une épaisseur de un millimètre et le jonc un diamètre de cinq millimètres.

La mise en place de l'assemblage s'effectue de la manière suivante.
10

Après avoir enfilé la combinaison, l'opérateur introduit la bague jambe (30) dans la bague botte (20) en jouant sur l'élasticité des matériaux, jusqu'à ce que l'anneau radial (31) soit parfaitement en place dans la gorge (22). Il déroule ensuite la jupe (50) sur l'assemblage jusqu'à ce que le jonc
15 plein (53) vienne s'appuyer sur le renflement (25). Grâce à son élasticité, la jupe cylindrique (50) appuie parfaitement sur l'assemblage des deux bagues en lui conférant une bonne tenue et une excellente étanchéité. Comme le jonc (53) s'appuie sur le renflement (25), il est difficile d'arracher la jupe de manière inopinée, par exemple en marchant.

20 Comme les bagues (20,30) et la jupe (50) caractéristiques sont semi-rigides ou souples, l'assemblage est relativement souple et ne gêne donc pas la marche.

25 Lorsque l'opérateur désire se déshabiller, il lui suffit, en jouant sur l'élasticité de la jupe (50), de l'écarter, plus précisément le jonc torique (53), de manière à dégager ce jonc (53) du décrochement (25) pour enrouler la jupe (50) souple sur elle-même, jusqu'à la replier sensiblement à la hauteur de la liaison (51). En jouant à nouveau sur
30 l'élasticité des deux bagues, l'opérateur dégage facilement l'anneau mâle (31) de la gorge (22), et par là la bague jambe (30) de la bague botte (20).

La liaison ainsi réalisée est donc mécaniquement simple et parfaitement étanche. Elle est économique à réaliser. L'assemblage obtenu est léger, souple et ne gêne donc pas la marche.

- 5 On comprend aisément que ce type d'assemblage peut être utilisé également de la même manière pour l'assemblage (6) d'un gant (10) avec la manche (8) correspondante.

10 De la sorte, ce type d'assemblage peut être utilisé pour tout vêtement de protection, notamment scaphandre-combinaison, plus particulièrement pour la protection NBC (nucléaire, biologique, chimique) et pour tout vêtement de protection où l'on recherche une excellente étanchéité.

15

20

25

30

REVENDICATIONS

1/ Assemblage étanche amovible d'une botte (ou d'un gant) à l'extrémité libre du membre correspondant (jambe, manche) d'un vêtement de protection (1), dans lequel l'extrémité libre ouverte souple (5,6) de la botte (ou du gant) présente une première bague (20) destinée à coopérer avec une seconde bague (30) solidaire de l'extrémité libre ouverte souple du membre considéré (jambe, manche) du vêtement, l'ensemble présentant également une jupe cylindrique (50) souple, enroulable sur elle-même, solidaire de l'extrémité (51) du membre considéré, destinée à recouvrir, puis à venir se plaquer sur l'assemblage réalisé par les deux bagues (20,30), caractérisé en ce que les deux bagues (20,30) sont semi-rigides et en ce que la première bague (20) reliée (23) à la botte (17) (ou au gant), présente sur sa face interne une gorge femelle radiale (22), et en ce que la seconde bague (30) reliée à la jambe (13) (ou à la manche) de diamètre externe légèrement supérieur au diamètre interne de la première bague (20), présente un anneau mâle également radial (31) destiné à venir se loger dans la gorge (22) pour réaliser l'assemblage étanche et amovible des deux bagues (20,30) semi-rigides, donc de la botte (15,16) (ou du gant) sur la jambe (13) (ou manche) du vêtement (1).

2/ Assemblage étanche selon la revendication 1, caractérisé en ce que les deux bagues semi-rigides (20,30) sont en élastomère de même nature que celui constituant l'extrémité souple ouverte du membre auquel ces bagues (20,30) sont destinées à être fixées.

3/ Assemblage étanche selon la revendication 2, caractérisé en ce que la face externe de la première bague (20) présente à hauteur de la gorge (22) une surépaisseur cylindrique formant un décrochement (25) par rapport au reste de la bague (20).

4/ Assemblage étanche selon la revendication 3, caractérisé en ce que l'extrémité libre (52) de la seconde bague (30) présente un chanfrein, dirigé vers l'extérieur et incliné vers le bas, pour faciliter l'introduction de la seconde bague (30) dans la première bague (20).

5

5/ Assemblage étanche selon la revendication 4, caractérisé en ce que la jupe cylindrique (50) enroulable est vulcanisée en (51) sur l'extrémité du membre (13) considéré, juste en dessous de la seconde bague (30), et présente à son extrémité libre (52) opposée, un jonc torique plein (53), destiné à faciliter l'opération de mise en place (ou d'enlèvement) de la jupe (50) sur l'assemblage des deux demi-bagues semi-rigides (20,30), le jonc torique (53) venant s'appuyer contre le décrochement externe (25) de la première bague (20), lorsque la jupe (50) est en place, de manière à parfaire l'étanchéité et à maintenir l'assemblage réalisé.

10

15

20

25

30

1/3

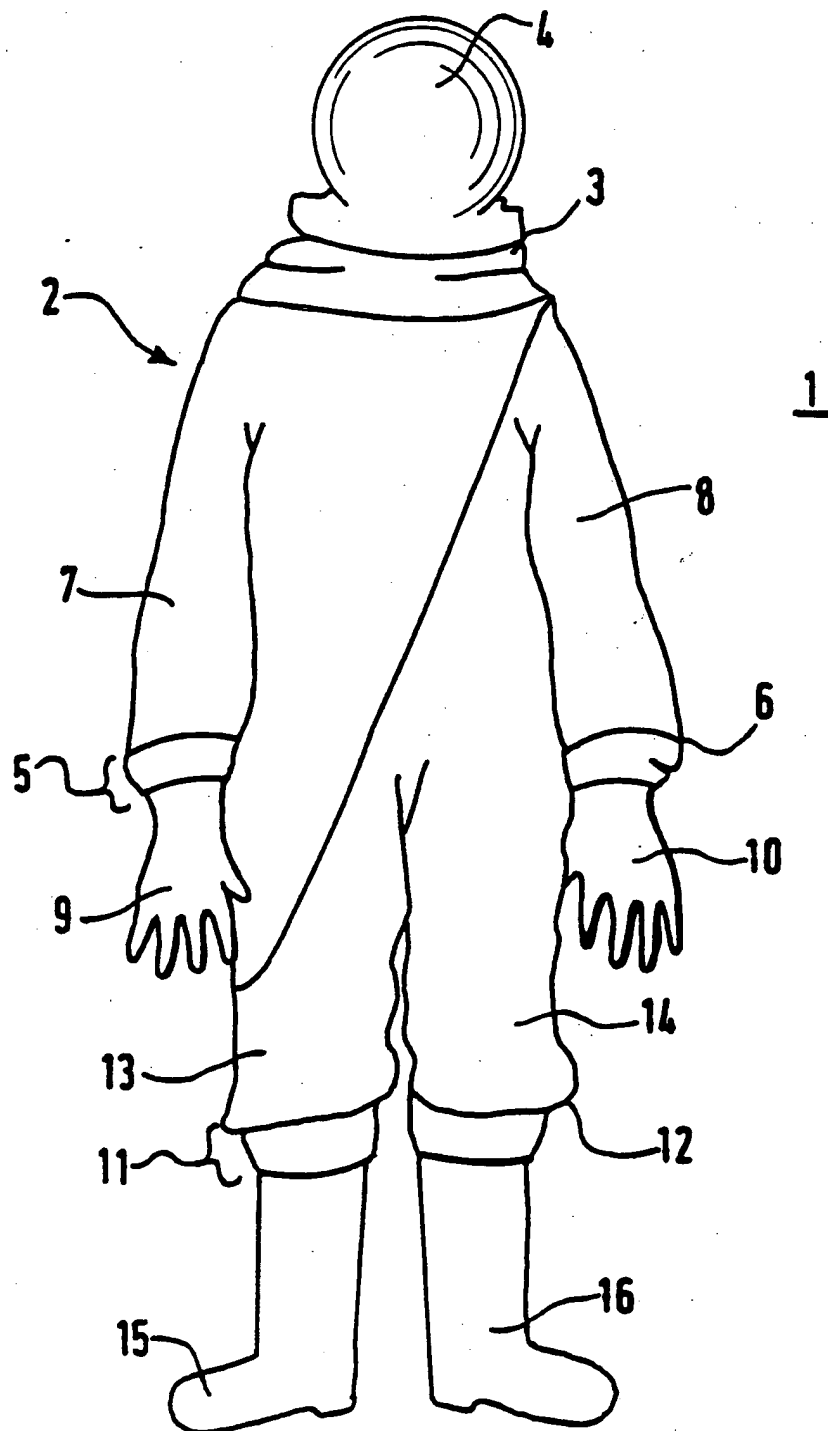
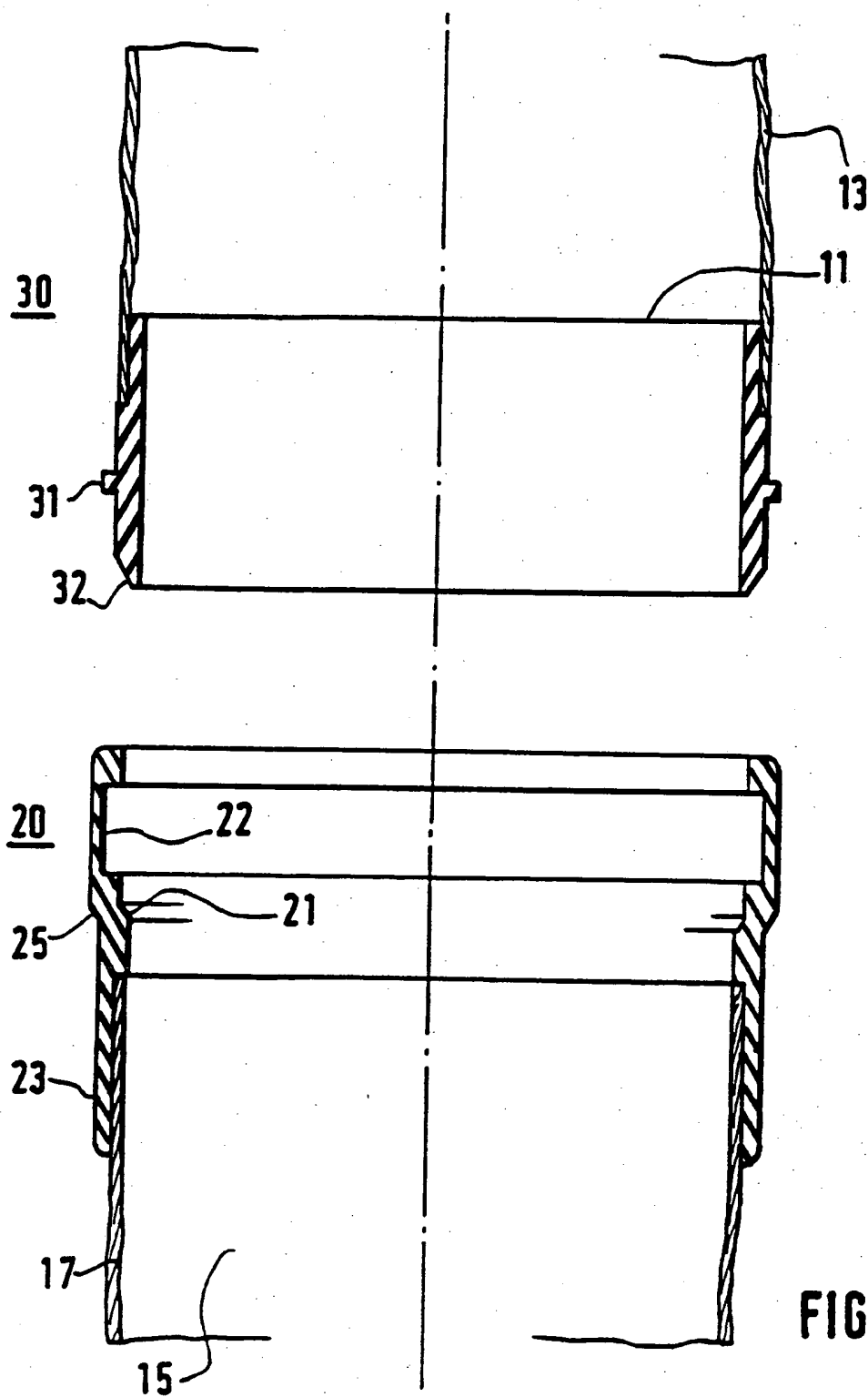
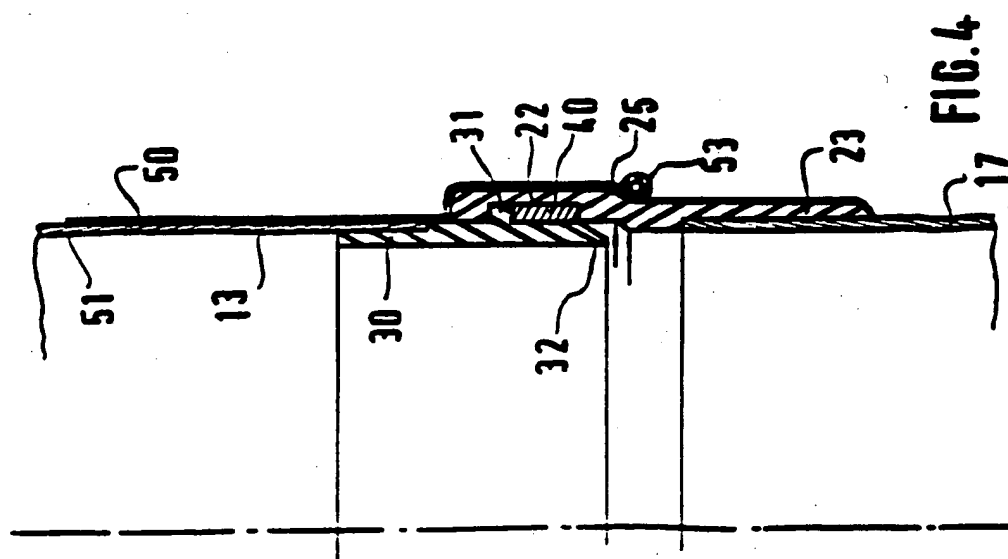
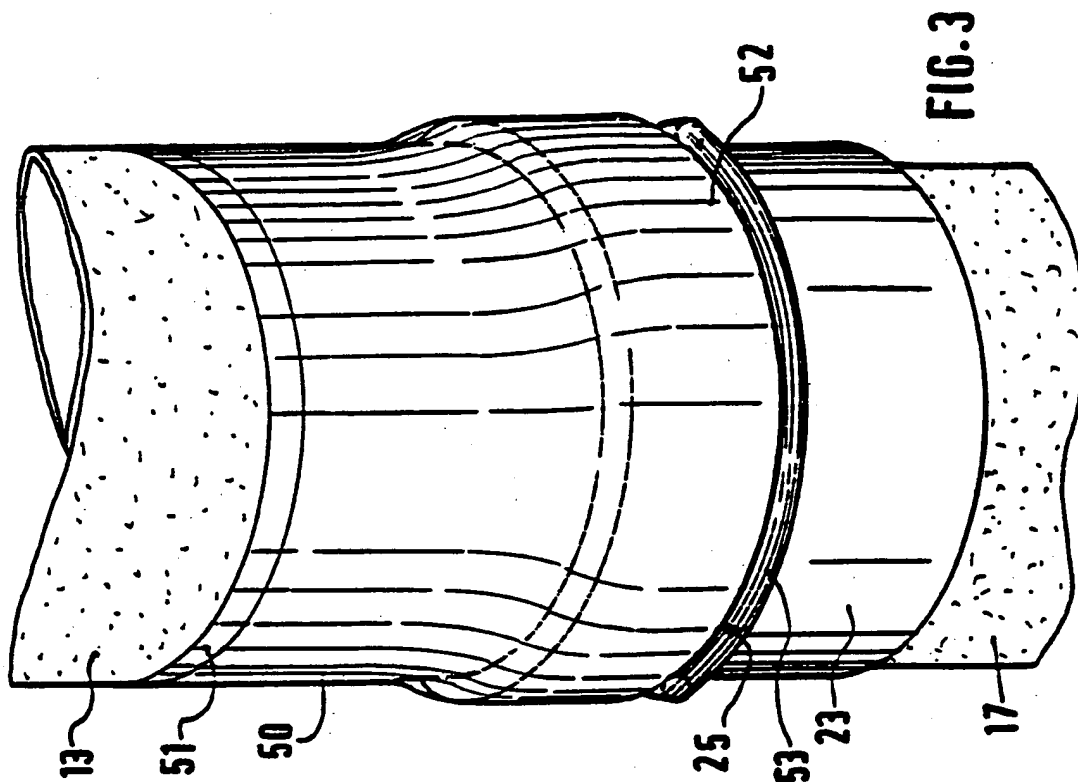


FIG.1

2/3





INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FR 92/00548

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.5 A62B17/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.5 A62B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, A, 2 813 272 (HAGAN) 19 November 1957 see the whole document ----	1
A	DE, C, 666 691 (STOLZENBERG) 26 October 1938 see the whole document ----	1
A	FR, A, 855 040 (LEWKOWICS) 30 April 1940 see figures ---	1

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 October 1992 (16.10.92)

Date of mailing of the international search report
30 October 1992 (30.10.92)

Name and mailing address of the ISA/
EUROPEAN PATENT OFFICE

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

FR 9200548
SA 61241

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 16/10/92

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US-A-2813272		None	
DE-C-666691		None	
FR-A-855040		None	

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 92/00548

Demande Internationale No

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ?

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

CIB 5 A62B17/00

II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée⁸

Système de classification

Symboles de classification

CIB 5

A62B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté⁹III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS¹⁰

Catégorie *	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, ¹² des passages pertinents ¹³	No. des revendications visées ¹⁴
A	US,A,2 813 272 (HAGAN) 19 Novembre 1957 voir le document en entier ----	1
A	DE,C,666 691 (STOLZENBERG) 26 Octobre 1938 voir le document en entier ----	1
A	FR,A,855 040 (LEWKOWICS) 30 Avril 1940 voir figures -----	1

* Catégories spéciales de documents cités:¹¹

"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent

"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date

"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)

"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens

"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive

"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.

"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

IV. CERTIFICATION

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

16 OCTOBRE 1992

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30. 10. 92

Administration chargée de la recherche internationale

OFFICE EUROPEEN DES BREVETS

Signature du fonctionnaire autorisé

WALVOORT B.W.

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

FR 9200548
SA 61241

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets. 16/10/92

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US-A-2813272		Aucun	
DE-C-666691		Aucun	
FR-A-855040		Aucun	

EPO FORM P0072

THIS PAGE BLANK (USPTO)